

日時：平成 20 年 9 月 25 日 13:00 - 17:30

会場：共通施設棟 K325

講演者：降旗大介（大阪大学サイバーメディアセンター）、松尾宇泰（東京大学大学院情報理工学系研究科）

13:00 - 14:30

降旗大介（大阪大学サイバーメディアセンター）

離散変分導関数法概略

- 偏微分方程式の「性質」を数値的に再現する一方法論 -

数値解析の世界では、数値解法の「安定性」、数値解を求める「計算速度」、数値解の「精度」が重要視される。しかし、実際に数値計算を行う立場からみるとこれらとは別に「解がもっているはずの性質が再現されるかどうか」という視点が重要であることがままある。こうした視点で、「解の本来の性質を再現する」数値解法が一般に“structure preserving method”（構造保存解法）と総称される。離散変分導関数法は、偏微分方程式の解がもつ空間積分量の性質を再現する数値スキームを構成するための方法論で、構造保存解法の方法論の一種である。本講演では、離散変分導関数法の概要を、差分法に基づいてわかりやすく解説すると共に、離散変分導関数法の現状についてもなるべく広く解説することを試みる。

15:00 - 16:30

松尾宇泰（東京大学大学院情報理工学系研究科）

離散偏導関数法の発展 - 1次元から2, 3次元の世界へ -

降旗による第一の講演で解説される「離散変分導関数法」は、構造保存という強力なアイデアを内包する優れた手法であるが、差分法をベースとしているために、空間自由度が2次元、3次元の系には対応しづらいという難点もあった。近年、これを克服する試みが複数のグループで始まっている。本講演ではそのひとつとして、差分法を捨てて有限要素法の枠組へと漕ぎ出す試みについて、極力平易に解説する。講演では、Galerkin法の初歩から始め、有限要素法の初歩についても簡単に触れる予定である。

16:30 - 17:30 自由討論